

© EPODOC / EPO

PN - JP57099630 A 19820621
PD - 1982-06-21
PR - JP19800176011 19801212
OPD - 1980-12-12
TI - MOTOR DRIVING DEVICE
IN - TSUJIMURA MASAO
PA - YASHICA CO LTD
EC - G03B17/42B
IC - G03B17/42
CT - JP55052040 A []; JP55046735 A []; JP50097326 A [];
JP50115524 A []

© PAJ / JPO

PN - JP57099630 A 19820621
PD - 1982-06-21
AP - JP19800176011 19801212
IN - TSUJIMURA MASAO
PA - KYOCERA CORP
TI - MOTOR DRIVING DEVICE
AB - PURPOSE: To achieve rational operation by reducing the loss of energy by providing a clutch mechanism between one of two driving systems of a single-lens reflex mechanism and the power shaft of a motor and by permitting the clutch mechanism to operate coupling with the operation of a camera.
- CONSTITUTION: The clutch operation of an interlocking unit A for shutter charge and film winding and backward rotation of a motor 1 are utilized in combination to perform the one-cycle operation of a camera rationally; when an operation button is pushed down, the clutch of the unit A turns off to reverse the motor 1, so that the automatic focusing mechanism of a unit D is driven through the clutch. Then, the motor 1 is turned normally to elevate a mirror and also perform aperture drive through a unit B. Once shutter operation ends, the clutch of the unit A is connected and the motor 1 is reversed to perform film winding and shutter charge, thus completing the one-cycle operation of the camera.
I - G03B17/42

⑨ 日本国特許庁 (JP)
⑫ 公開特許公報 (A)

⑪ 特許出願公開
昭57-99630

⑤ Int. Cl.³
G 03 B 17/42

識別記号

庁内整理番号
7256-2H

⑬ 公開 昭和57年(1982)6月21日

発明の数 1
審査請求 未請求

(全 9 頁)

⑭ モータドライブ装置

岡谷市長地2800番地株式会社ヤシカ内

① 特 願 昭55-176011
② 出 願 昭55(1980)12月12日
⑦ 発 明 者 辻村正男

① 出 願 人 株式会社ヤシカ
岡谷市長地2800番地
④ 代 理 人 弁理士 井ノ口壽

明 細 書

1. 発明の名称

モータドライブ装置

2. 特許請求の範囲

(1) シャッタチャージ、フィルム巻上、ミラー上昇駆動などの一眼レフ機構の駆動をオ1およびオ2の駆動系にわけて各区動系を内蔵モータの回転方向を変えることにより駆動する形式の一眼レフカメラにおいて、前記一方の駆動系とモータの出力軸間にクラッチ機構を設け、前記クラッチ機構の断接をリリースボタン等の起動動作とシャッタ終了動作に依存させて、前記クラッチの断時の前記モータの一方の回転によりオ1の駆動系を駆動し、前記クラッチの接時の前記モータの他方の回転によりオ2の駆動系を動作させるように構成したことを特徴とするモータドライブ装置。

(2) 前記クラッチ機構は伝達歯車列中の歯車をリリースボタンの押し下げて離脱させ係止される形式であつて、前記係止はシャッタ動作終

了により解除されるオ1項記載のモータドライブ装置。

3. 発明の詳細な説明

本発明は一眼レフカメラのミラー駆動、絞込み駆動、シャッタチャージフィルム巻上げ等を内蔵されたモータによつて行なう形式のモータドライブ装置に関する。

最近、モータをカメラ内に内蔵したモータドライブカメラが普及してきた。

本件出願人もその一つ的方式として、モータの正逆回転を利用して正方向回転をミラー駆動、絞込み駆動、逆方向によつてシャッタチャージフィルム巻上げを行なう方式を提案している(特願昭53-125792)。

前記方式ではモータの上下の各出力軸それぞれには、ボールクラッチ・ラチェットギヤがあり一方方向回転した伝達されない形式となつている。

この方式ではミラー駆動、絞込み駆動のさいシャッタ側に伝達されないようにボールクラッチを使つており、空伝による摩耗が生じ、エネ



ギ어의損失となる。

ボールクラッチ機構は、その動作を確実にするためにボールを押すスプリングが不可欠であるが、少ないスペースの中にボールクラッチを設計することは困難であり、組立も容易でなかつた。

本発明の目的はカメラの動作に連動する別の形式のクラッチを用いることにより、合理的な動作を確保することができるモータドライブ装置を提供することにある。

前記目的を達成するために、本発明によるモータドライブ装置は、シャッタチャージ、フィルム巻上、ミラー上昇駆動などの一連レフ機構の駆動をオ1およびオ2の駆動系にわけて各駆動系を内蔵モータの回転方向を変えることにより駆動する形式の一連レフカメラにおいて、前記一方の駆動系とモータの出力軸間にクラッチ機構を設け、前記クラッチ機構の断接をリリースボタン等の起動動作とシャッタ終了動作に依存させて、前記クラッチの断時の前記モータの

ッタチャージ機構に伝達される。ただしこのクラッチは、カメラの動作を開始させる操作ボタンの操作等により動力伝達不能な状態、つまりオフ状態が形成され、シャッタ動作完了に動機して動力伝達状態、つまりオン状態が形成される。そして前記クラッチのオン状態におけるモータ1の逆方向の回転でフィルム巻上、シャッタチャージが行なわれる。

またモータ1の正方向に回転し下側の出力軸から取り出される回転で、ミラーの駆動および絞り駆動が行なわれる。またモータ1が逆方向に回転させられているときにオ4図Dのユニットのクラッチを介してオートフォーカス機構が駆動される。このオートフォーカス機構が駆動されているときにはミラー駆動機構、絞り駆動機構には動力が伝達されない。

フィルム巻上、シャッタチャージが行なわれている状態で操作ボタンを押し下げると、ユニットAのクラッチがオフとなり、モータ1は逆方向に回転する。この回転はDユニットのク



特開昭57- 99630 (2)

一方の回転によりオ1の駆動系を駆動し、前記クラッチの接時の前記モータの他方の回転によりオ2の駆動系を動作させるように構成してある。

上記構成によれば、本発明の目的は完全に達成できる。

オ1図は本発明によるカメラの実施例の内部構造を詳細に示す展開的斜視図である。

この具体的な構成を詳しく説明する前に、本発明によるモータドライブカメラの実施例を示すブロック図(オ4図)およびその動作を示すタイムチャート(オ5図)を参照して、実施例の概略を説明する。

モータ1は上下に出力軸を持つており、モータを上側から見たときの軸の時針方向の回転を上側の出力軸と共に時針方向(正)、反時計方向の回転を同様に反時計方向(逆)として統一して用いることにする。

モータ1の上側の出力軸の回転はユニットBのクラッチを介してフィルム巻上機構およびシャ

ッタを介してオートフォーカス機構に伝達され、対物レンズの繰り出し等の調節が行なわれる。

オートフォーカス調整が終了しモータ1が正転させられると、ミラーの上昇および絞り駆動が行なわれ、ミラーの上昇完了によりシャッタが動作させられる。

シャッタの動作が完了すると、オ4図のAユニットのクラッチが接続されるとともにモータ1が逆転し、フィルム巻上、シャッタチャージが行なわれて、カメラの一サイクルの動作を終了する。すなわち、本発明によるカメラではAユニットのクラッチ動作とモータの正逆回転を組み合わせて、カメラの一サイクルを合理的に行なうものである。なおオートフォーカスについては従ってカメラに必須のものではなく、適宜省略することもできる。

次に各部の詳細な構成を動作とともに説明する。

オ1図は本発明によるモータドライブカメラの

実施例を各ユニットごとに示した展開的斜視図、
 オ 2 図はクラッチ機構の部分的断面図である。
 オ 1 図の A ユニットはモータ 1 の図中上側の出力軸 1 a に連なるシャッタチャージ、フィルム
 巻上げへの連動ユニットであり、B ユニットは
 モータ 1 の図中下側の出力軸 1 b に連なるミラ
 ー駆動、絞り込み駆動機構であり、C ユニットは
 A、B ユニットの連動する連携機構ユニットで
 ある。

本実施例では、モータ 1 の反時計方向回転で
 A ユニットの駆動させ、時計方向回転により B
 ユニットの駆動させている。

オ 1 図は、シャッタチャージ、フィルム巻上げ
 が完了し、リリース前の状態を示している。

まず、図示されていないリリースボタンを押す
 とオ 2 図に示すクラッチ歯車 2 はばね 3 に逆
 らつて押され、クラッチレバー 4 がばね 4 a に
 よつてクラッチ歯車の段 2 a に掛かり、クラッ
 チ歯車をオ 2 図の位置に保持する。

その結果、図に示すようにモータ 1 からの回転

回転力を受けている。

絞り込みレバー 11 の一端がミラーレバー 10 の一端
 に連動し、ミラーレバー 10 も自動絞り込みレバー
 11 と一体で反時計方向の回転が与えられ、両レ
 バーは固定ピン 13 で回転力が規制されている。
 さらにミラーレバー 10 には、ラチェットレバー
 15 が軸 16 により回転可能に設けられており、ば
 ね 17 により時計方向の回転力が与えられている。
 ラチェットレバー 15 はラチェット 9 の任意の爪
 と係合して停止させられている。

このとき、ラチェットレバー 15 の先端は必ず
 ラチェット 9 の回転軸とラチェットレバー 15 の
 回転軸 16 とを結ぶ直線の右側にある。

この状態で、モータ 1 の時計方向の回転はラチ
 エット 9 を反時計方向に回転させるのでラチエ
 ット 9 の任意の爪がラチェットレバー 15 を押し
 この回転軸 16 と一体のミラーレバー 10 を、さら
 にこれに連動している絞り込みレバー 11 をばね 14
 に逆つて時計方向に回転させる。絞り込みレバ
 ーの先端 11 a はレンズと連動し、時計方向の回

力を伝達する歯車 5 から分離される。

これと同時に図示されていないリリーススイッ
 チがオンされモータ 1 が反時計方向に回転を始
 める。モータ 1 の回転は出力軸 1 b (オ 1 図
 参照) を介してミラー駆動、絞り込み駆動機構で
 ある B ユニットの駆動させる。前述のように
 クラッチレバー 4 によつて、クラッチ歯車 2 は
 歯車列から分離されているためモータ 1 からの
 動力は、シャッタチャージ、フィルム巻上げ機
 構には伝達されない。出力軸 1 b の回転は減
 速歯車列を経て、最終歯車 8 に伝達される。

減速歯車列の途中にはモータ 1 の急激な立ち上
 がりおよびモータの停止から回転停止までのオ
 ーバランニングの吸収を行なわせるためのフリ
 クションばね 6 が設けられている。

最終歯車 8 には、ラチェット 9 が一体に設けら
 れており、ラチェット 9 は反時計方向に回転す
 る。ミラーレバー 10 および絞り込みレバー 11 は
 回転軸 12 に同軸に回転可能に取付けられており
 絞り込みレバー 11 はばね 14 によつて反時計方向の

回転によりレンズを絞り込み、ミラーレバー 10 の先
 端 10 a は C ユニットのミラー上昇レバー 31 の先
 端 31 a を押しミラーを上昇させる。

固定チャージレバー 18 は回転軸 19 に回転可能
 に設けられている。このレバー 18 にはばね 20
 により反時計方向の回転力が与えられており、
 固定ピン 21 により規制されている。

さらにこの固定チャージレバー 18 の近くに固定
 チャージアイドルレバー 23 が回転軸 22 に回転可
 能に設けられている。このレバー 23 は、ばね
 24 によつて時計方向の回転力が与えられており
 固定チャージレバー 18 に固定されているピン 25
 によつて時計方向の回転が規制されている。

モータ 1 の時計方向の回転により、歯車 7 も
 時計方向に回転するが、この歯車 7 に植立され
 ているピン 7 a は固定チャージアイドルレバー
 23 をばね 24 に逆つて押し、このレバー 23 を回転
 軸 22 のまわりを往復運動させるだけで固定チャ
 ージレバー 18 は何の作動もしないでピン 21 に規
 制された状態にある。この固定チャージレバ

-18はモータ1の反時計方向の回転によつて働くがこれについては後述する。

絞込みレバー11、ミラーレバー10の機械的な停止は、ミラーレバー10が地板の立上り部分28に当ることにより停止させられる。

次にCユニットの説明をする。このCユニットはAユニットの上・下の地板50、51を一体化する地板支柱52の右側に付けられている。

ミラー上昇レバー31は回転軸33に回転可能に設けられ、ばね34によつて時計方向の回転力が与えられている。その時計方向の回転はピン36によつて規制されている。

アイドルレバー37は回転軸38に回転可能に設けられ、ばね39により反時計方向の回転力が与えられている。先暴緊定解除レバー40は、回転軸41に回転可能に設けられ、ばね42により時計方向の回転力が与えられている。

アイドルレバー37の先端が先暴緊定解除レバー40の立ち上がり部分40cと係合し、両レバーはシャッタがチャージされた状態では互いにそく

の先暴緊定レバー54を反時計方向に回転させ、先暴緊定55とのそくばくを解除し、先暴をスタートさせる。

次にAユニットの動作について説明する。

先暴が走行を開始したのち、前記したトリガスイッチS₄と時定回路の働きにより後暴も走行を開始する。すなわちシャッタチャージが完了した状態では後暴緊定レバー63の先端に後暴に連動した後暴歯車61と一体の後暴緊定カム62の切欠きが入り込み、他端は可動片64を介してばね65によりシャッタ磁石69に接して、さらに磁石の吸着により後暴は走行を阻止されていたがトリガスイッチS₄と時定回路により、シャッタ磁石69への電流が断たれ後暴は自力で走行を開始する。

後暴が走行完了直前に後暴に連動された後暴歯車61のピン61bが一回転制限アイドルレバー66の一端66bをばね67に逆つて押し、この一回転制限アイドルレバー66を時計方向に回転させ、他端の66a部で一回転制限レバー68に植立され

ばくし合つてセットされた状態となつている。

ミラースイッチS₂はミラー上昇完了の近くでモータ1の時計方向の回転を停止させるためのスイッチであり、スイッチS₁はシャッタの先暴スタートの信号であるトリガ信号を発生するためのスイッチである。

Bユニットのミラーレバー10の時計方向の回転は、その先端10aでミラー上昇レバー31の下端31bを押し、これをばね34に逆つて反時計方向に回転させ、上端31bで図示されていないミラーを上昇させる。

ミラー上昇レバー31の別の上端31cはミラーがほとんど上昇し終つた時点でアイドルレバー37の一端37aを押し、これを時計方向に回転させる。アイドルレバー37が時計方向に回転すると、先暴緊定解除レバー40とのそくばくが解除され、先暴緊定解除レバー40はばね42により時計方向に回転を始める。先暴緊定解除レバー40の回転はまずミラースイッチS₂に連動しこれをオフさせる。さらに先端40bがAユニット

のピン68aをばね96に逆つて押し、この一回転制限レバー68を反時計方向に回転させ、一回転制限板70との連結を解除する。また、一回転制限レバー68の68b部で前述したクラッチレバー4をばね4aに逆つて時計方向に回転させ、クラッチ歯車2の制限を解除する。同時に切換えスイッチS₁を切り換える。後暴に連動して切換えスイッチS₁が切換えられると、モータ1は反時計方向に回転を始める。このとき撮影者がリリースボタンを押した状態のときは、リリーススイッチS₀がオンされた状態となつており、図示されていない回路によつてモータ1は回転せず、リリースボタンを離して始めてモータ1が反時計方向に回転をする。

この反時計方向の回転によつて、Bユニットは今度は歯車列が逆方向に回転し、ラチェット9が時計方向の回転を始めるので、ラチェットレバー15はもはやミラーレバー10をささえることができない状態となるため、ミラーレバー10、絞込みレバー11はばね14により反時計方向に回

版をしピン13により定位位置に停止する。

これらのレバーが反時計方向に回転するとCユニットのミラーレバー31もばね34により時計方向に回転し定位位置で停止し、さらに図示されていないミラーもミラー復元ばねにより下降し、もとの定位位置に復帰する。これらの動きはモータ1の反時計方向の初期の運動によつて完了する。

さらに、この逆方向回転において歯車7は反時計方向に少なくとも一回転以上するため、これに植立されたピン7aが緊急チャージアイドルレバー23のテーパー部分に入り込み、このレバーを押し上げる。

緊急チャージアイドルレバー23が押し上げられると、この回転軸22と一体の緊急チャージレバー18が軸19を回転軸として時計方向に回転し、その先端18aがCユニットの先存緊急解除レバー40の下端40aを押し、これをばね42に逆つて反時計方向に回転させ、上部の立ち上り部分40cにアイドルレバー37が引つ掛つて先存緊急解

除レバー40はセットされた状態となる。

Bユニットの動作と同時にモータ1の回転は出力軸1aを介し、Aユニットの歯車5に伝達され、前述したようにクラッチレバー4の制限が解除されたクラッチ歯車2はばね3によつて上向きの力を受けているので、歯車5の回転により歯車5、2の山と谷がある所がかみ合い、クラッチ歯車2も回転を始め歯車列を逐て、シャッタチャージ、フィルム巻上げを行なう。

この歯車列のうちの歯車71はモータ1の急激な立ち上がりおよびモータの電圧切断による回転停止までのオーバーランニングの吸収を行なうフリクシカン歯車である。

フィルム巻上げは減速歯車列72の途中で図示されていないスプール歯車に追いつき、スプールフリクションばねを介して図示されていないスプールを回転させ、さらに図示されていないスプロケット歯車に追いつき、スプロケットを回転させることによつて行なわれる。

減速歯車列72は一回転軸77において一回転規制

される一回転歯車73に伝達される。一回転歯車73は時計方向に回転し、セクタ歯車74を介してシッタチャージ機構を駆動する。

このときセクタ歯車74も一回転するため欠歯の位置は巻上げ完了すると常に定位位置の状態にある。

さらに、一回転歯車73はこれと一体である一回転制限板70を回転させる。この制限板70が時計方向に一回転すると、この切欠き一回転制限レバー68がばね96により、入り込みこの回転を機械的に制限する。一回転制限レバー68は同時にスイッチS1を切り換え、後述する制御回路により、モータ1の回転を停止させる。

次にセクタ歯車74を介して駆動させるシャッタチャージについて説明する。

先存巻上げドラム80と一体の先存軸に固定されたビニオン歯車58は先存歯車60に連結しており後存巻上げドラム81と一体の後存軸に固定されるビニオン歯車59は後存歯車61に連結している。先存歯車60、後存歯車61の下に戻し歯車75があ

り図示されていない戻しばねによつて反時計方向の回転力が与えられており、図示されていない突起によつて常に定位位置で停止状態になっている。

セクタ歯車74が定位位置から反時計方向に回転しある角度回転すると、戻し歯車75と結合し、図示されていない戻しばねに逆つて、戻し歯車75を時計方向に回転させる。戻し歯車75が回転すると戻し歯車75に植立されているピン75aが先存歯車60の図示されていない下向きのピンを押し、先存歯車60を押し回し先存を巻上げる。また先存歯車60の図示されていない上向きのピンによつて後存歯車61の下側の図示されていないピンを押し、後存歯車61を回転させて後存を巻上げる。

さらに、先存緊急55が先存緊急レバー54をオーバーチャージ分だけのりこえたのち、戻し歯車75とセクタ歯車74との結合がはずれ、戻しばねにより元の位置まで復帰する。同時に先存歯車60、後存歯車61もオーバーチャージ分に相当

する分だけ戻るが、先暴緊定55が先暴緊定レバー54によつてセットされるため、ここで停止の状態となりシャッタチャージは完了する。

この状態では巻上げは続けられており残りの巻上げが終了した時点で一回転制限板70に一回転制限レバー68に飛び込んで巻上げは完了する。

次にオ3図を参照して上記構成に係る機構の駆動、制御について説明する。

オ3図は前記モータ1の制御回路を示す回路図である。この回路は常にフィルムが巻上げられている状態で動作を終了するようにしている。その状態で主スイッチS₁をオンにすると、フリップフロップ回路(以下FF)のナンドゲートN₁の入力端子が、コンデンサCの端子電圧が当初零すなわちLであるので、N₁の出力はH、N₂の出力はLの状態を形成する。

スタートスイッチS₀をオンにするとN₂の入力がLとなるためN₁の出力はHからLに切換えられる。そのためインバータI₀の出力はHとなるためトランジスタT₁はオン、R₄を介してトラ

ンジスタT₁はオンとなりモータ1は矢印bの示す方向の電流が供給され、ミラー上昇方向とは逆方向の回転を開始する。このときS₂はオンの状態にあるから、トランジスタT₂はオフである。T₁がオンになると抵抗R₄を介してFFのN₁の入力がLとなるためN₁の出力がHとなりFFはリセットされる。

巻上げ方向にモータ1が回転すると巻上げの初期段階でまずミラー下降が行なわれる。

同時にオ1図において、歯車7は反時計方向に少なくとも一回転以上するためこれに概設されているピン7aが緊定チャージアイドルレバー23のテーパー部分に入り込みこのレバーを押し上げる。緊定チャージアイドルレバー23が押し上げられると、この回転軸22と一体の緊定チャージレバー18が時計方向に回転を行ない、その先端が先暴緊定解除レバー40の下端を押し反時計方向に回転させアイドルレバー37に引掛けることにより先暴緊定解除レバー40をセットする。

ンジスタT₂にベース電流が供給されて、T₂がオンとなる。スイッチS₁は巻上げが終了しているために1側に接触されており、モータ1には矢印aの示す方向に電流が流れ、モータ1をミラー上昇方向に回転させる。なおスイッチS₁が1側にあるときは、トランジスタT₁のベースはR₄を介して零に接続されるのでトランジスタT₁はオフである。

ミラー上昇が完了すると緊定解除レバー40(オ1図参照)が時計方向に移動しスイッチS₂をオンにする。このためトランジスタT₁のベース側がLとなり、トランジスタT₁はオフ、したがってトランジスタT₂もオフとなり、モータ1には電流が供給されず停止する。

緊定解除レバー40(オ1図参照)の移動により、先暴の緊定が解除され、シャッタの先暴が走行し、ついで後暴が走行し、その走行が終了するとスイッチS₁はオ3図2側に切換えられる。その結果トランジスタT₁のベースは抵抗R₄を介して電池Eの正側に接続されることにより、ト

この時点でスイッチS₂はオフにされる。このためトランジスタT₁のベースは開放されるが、FFがリセットされているため、インバータI₀の出力はLで、トランジスタT₁、T₂はオフの状態を保持する。

巻上げ完了により、スイッチS₁は1に復帰するがトランジスタT₂がオフになるためモータには電流が流れず停止する。

スイッチS₁が2から1に切換えられるとトランジスタT₁はオフし、N₁の入力はHに復帰する。このためスタートスイッチS₀が継続してオンの状態を保つていればS₁の切換が完了すると同時に、ただちにFFの出力が再度LからHに切り、ミラー上昇の回転動作に移る。

しかしリリースボタンのS₀が巻上げ完了前にオフにされていた場合FFはリセットされているためにスタート前に戻り、モータはストップして1作動の終了状態を形成する。

以上詳しく説明した本発明によるモータドライブ装置を用いれば、リリースボタン操作によ

つてクラッチでシャッタチャージ、フィルム巻上げへの駆動が完全に断れるので、モータの最初の回転を反時計方向回転すなわち、シャッタチャージ、フィルム巻上げ方向の回転をさせても、シャッタチャージ、フィルム巻上げ、ミラー駆動、絞込み駆動機構へは何ら影響を与えない。したがって、このモータの最初の回転を利用して例えばBユニットの歯車8またはそれ以前の段階から図示されていない歯車列を介して、時計方向回転、すなわちミラー駆動方向回転のさい、影響を受けないような機構であるレンズのフォーカシング駆動、あるいはフィルムの巻戻し駆動をすることができる。

以上詳しく説明した実施例に本発明の範囲内で種々の変形を施すことが可能であり、モータのいずれの方向の回転をどの駆動系に伝達するかは、設計上適宜選択し得るものである。

* 図面の簡単な説明

オ1図は本発明によるモータドライブ装置の実施例の各ユニットごとの展開的斜視図、オ2

図はクラッチ機構の部分的断面図、オ3図はモータの制御回路を示す回路図、オ4図は本発明によるモータドライブ装置の実施例を示すブロック図、オ5図はオ4図に示したモータドライブ装置の動作を示す説明図である。

- | | |
|----------------------|----------------|
| 1 ... モータ | 2 ... クラッチ歯車 |
| 3 ... ばね | 4 ... クラッチレバー |
| 4 a ... クラッチレバーばね | |
| 5 ... 歯車 | 6 ... フリクションばね |
| 7 ... 歯車 | 8 ... 最終歯車 |
| 9 ... ラチェット | 10 ... ミラーレバー |
| 11 ... 絞込みレバー | 12 ... 回転軸 |
| 13 ... 固定ピン | 14 ... ばね |
| 15 ... ラチェットレバー | |
| 16 ... 軸 | 17 ... ばね |
| 18 ... 緊定チャージレバー | |
| 19 ... 回転軸 | 20 ... ばね |
| 21 ... 固定ピン | 22 ... 回転軸 |
| 23 ... 緊定チャージアイドルレバー | |

- | | |
|------------------|-----------------|
| 24 ... ばね | 25 ... ピン |
| 28 ... 地板の立上り部分 | |
| 31 ... ミラー上昇レバー | |
| 33 ... 回転軸 | 34 ... ばね |
| 36 ... ピン | 37 ... アイドルレバー |
| 38 ... 回転軸 | 39 ... ばね |
| 40 ... 先幕緊定解除レバー | |
| 41 ... 回転軸 | 42 ... ばね |
| 50、51 ... 地板 | 52 ... 支柱 |
| 54 ... 先幕緊定レバー | 55 ... 先幕緊定 |
| 58 ... ビニオン歯車 | 60 ... 先幕歯車 |
| 61 ... 後幕歯車 | 62 ... 後幕緊定カム |
| 63 ... 後幕緊定レバー | 64 ... 可動片 |
| 65 ... ばね | 66 ... アイドルレバー |
| 67 ... ばね | 68 ... 一回転制限レバー |
| 69 ... シャッタ磁石 | 70 ... 一回転制限板 |
| 71 ... フリクション歯車 | 72 ... 減速歯車列 |
| 73 ... 一回転歯車 | 74 ... セクタ歯車 |
| 75 ... 戻し歯車 | 77 ... 回転軸 |
| 80 ... 先幕巻上ドラム | 81 ... 後幕巻上ドラム |

- | | |
|----------------------------|-----------------------------|
| 96 ... はね | S ₀ ... リリーススイッチ |
| S ₁ ... 切換スイッチ | S ₂ ... ミラースイッチ |
| S ₃ ... トリガスイッチ | S ₄ ... 主スイッチ |

特許出願人 株式会社 ヤシカ
代理人 弁理士 井ノ口 勝

図 1

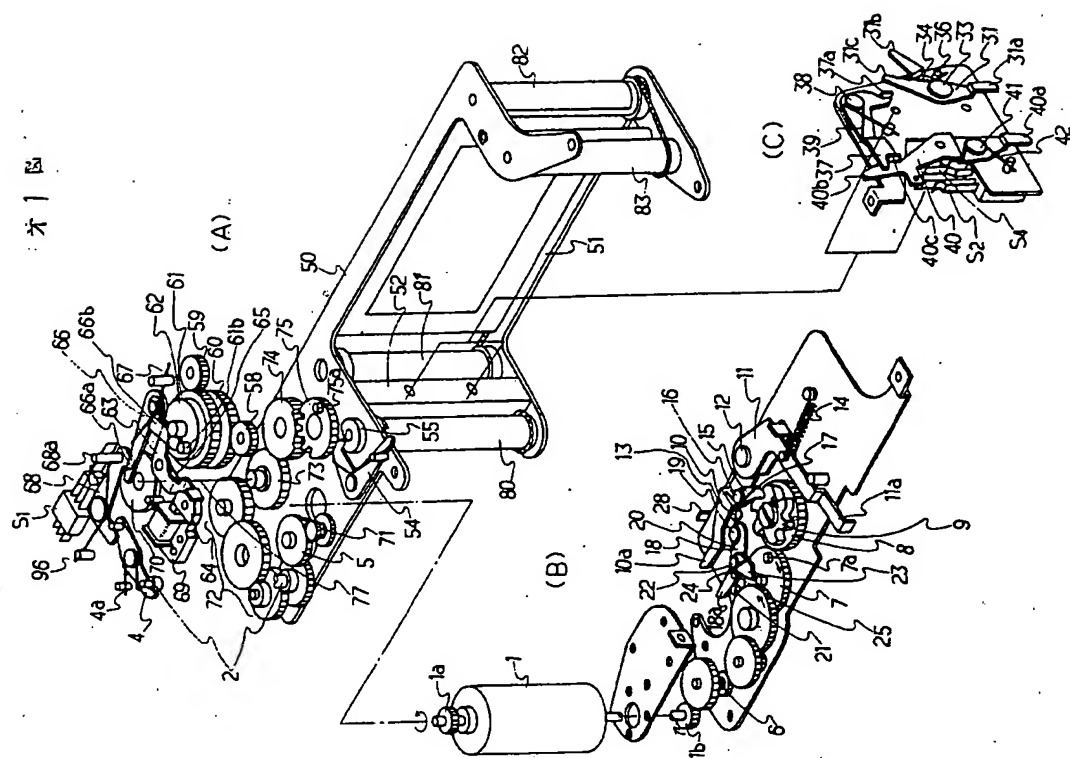


図 2

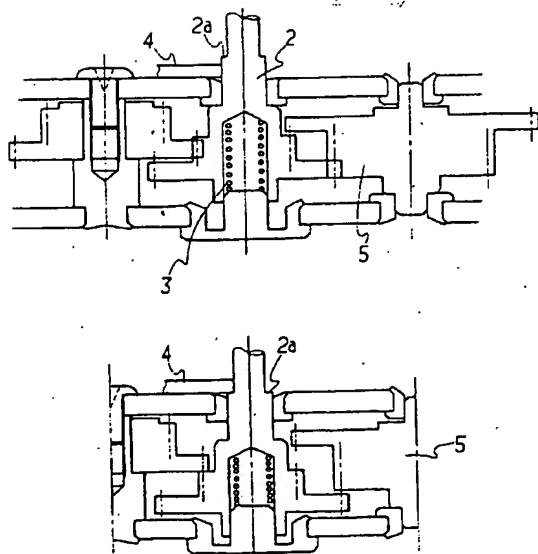


図 3

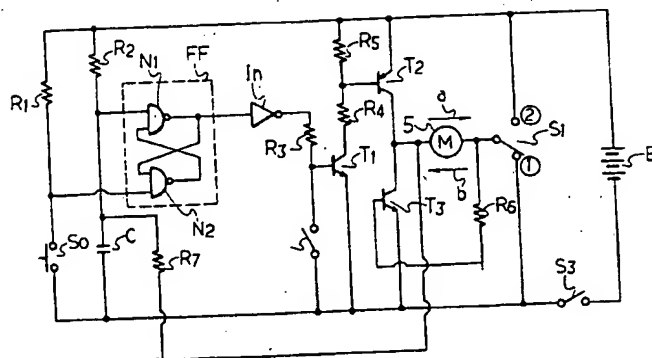


図 4

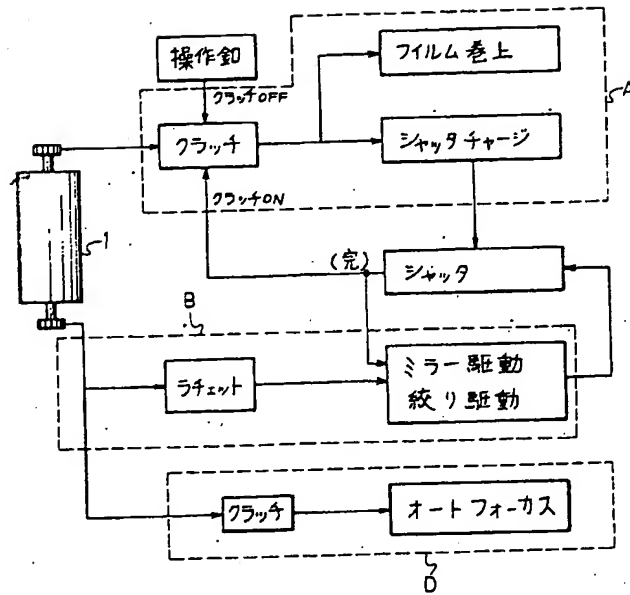


図 5

